

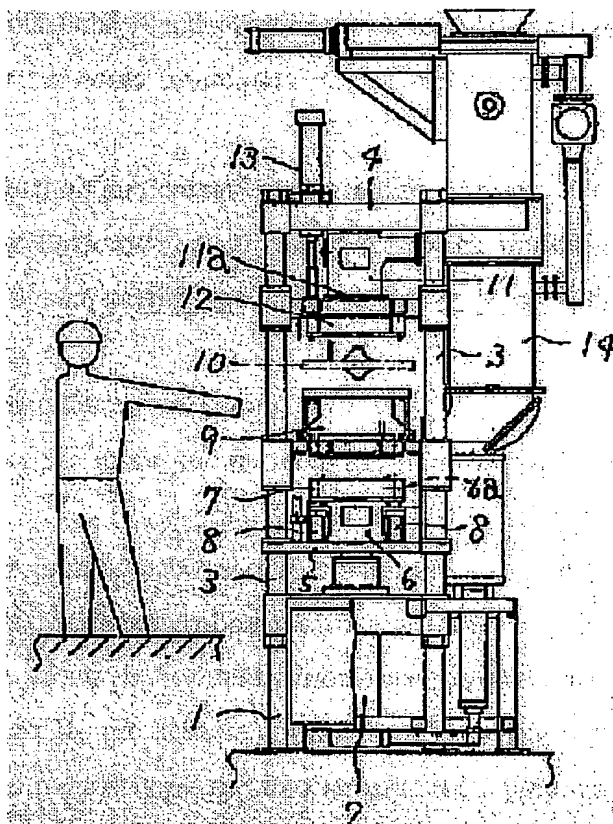
FLASKLESS MOLDING MACHINE

Publication number: JP9052151
Publication date: 1997-02-25
Inventor: MORIBE YASUO; OZEKI KAZUHIRO
Applicant: SINTOKOGIO LTD
Classification:
- International: B22C11/00; B22C11/00; (IPC1-7): B22C11/00
- european:
Application number: JP19950227498 19950811
Priority number(s): JP19950227498 19950811

Report a data error here

Abstract of JP9052151

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable the confirmation of molding condition of an upper mold, the forming work of a riser, the forming work of a vent hole, etc., by integrally fitting an upper flask to an upper sand storing vessel, in a flaskless molding machine. **SOLUTION:** After advancing a match plate 10 between the upper flask and a lower flask 12, 9, the upper flask 12 and the lower flask 9 are matched with the upper and the lower surfaces of the match plate 10 by elevating an elevating/lowering table 5, respectively, to demarcate an upper mold chamber and a lower mold chamber. Molding sand is blown and filled in the upper and the lower molding chambers through an upper sand storing vessel 11 and a lower sand storing vessel 6 by a blow-head 14. The elevating/lowering table 5 is further elevated and the molding sand in the molding chambers is squeezed to harden the molding sand. After hardening the molding sand, the elevating/lowering table 5 is lowered to execute the confirmation of molding condition of the upper mold, the forming work of the riser, the forming work of the vent hole, etc.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-52151

(43) 公開日 平成9年(1997)2月25日

(51) Int.Cl.⁵

B 2 2 C 11/00

識別記号

庁内整理番号

F I

B 2 2 C 11/00

技術表示箇所

C

審査請求 未請求 請求項の数 1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-227498
(22) 出願日 平成7年(1995)8月11日

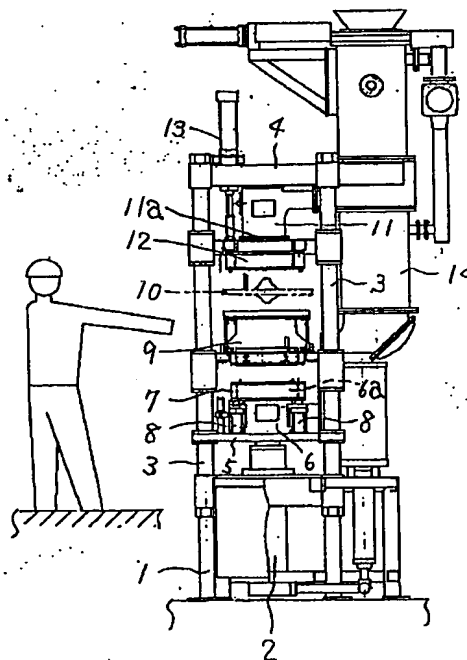
(71) 出願人 000191009
新東工業株式会社
愛知県名古屋市中村区名駅4丁目7番23号
豊田ビル内
(72) 発明者 森部 康生
愛知県蒲郡市上本町4-11
(72) 発明者 尾関 和弘
愛知県豊川市豊川町遠通7の11

(54) 【発明の名称】 無枠式鋳型造型機

(57) 【要約】

【課題】 無枠式鋳型造型機では、上枠が上砂貯蔵槽に一体的に装着されていて、上鋳型の造型状態の確認、湯揚げり成形作業、ガス抜き孔成形作業等ができない。

【解決手段】 上・下枠12、9間にマッチプレート10を進入させた後、昇降テーブル5を上昇させてマッチプレート10の上・下面に上枠12・下枠9をそれぞれ合わせて上・下造型室を画成する。上・下造型室にブローヘッド14で上砂貯蔵槽11・下砂貯蔵槽6を介して鋳物砂を吹き込み充填する。昇降テーブル5をさらに上昇させて造型室内の鋳物砂をスクイズし鋳物砂を硬化させる。鋳物砂の硬化後、昇降テーブル5を下降させて上・下鋳型の離型を行う。昇降機構13で上鋳型の上面を作業位置まで下降させて、所望の上鋳型の造型状態の確認、湯揚げり成形作業、ガス抜き孔成形作業等を行う。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 昇降可能に配設された昇降テーブルと、この昇降テーブル上に装着され上端部に下スクイズプレート有する下砂貯蔵槽と、前記下スクイズプレート付近にこれを上下摺動自在に嵌合させて昇降可能に配設された下盛枠と、この下盛枠の上方に昇降可能に配設された下枠と、この下枠の真上位置に配設され下端部に上スクイズプレート有する上砂貯蔵槽と、この上砂貯蔵槽の前記上スクイズプレート付近に装着された上枠と、この上枠と前記下枠との間に入出可能に配置されたマッチプレートと、前記上・下砂貯蔵槽に鑄物砂を吹き込むブローヘッドと、を備えた無枠式鑄型造型機において、前記上枠を、前記上スクイズプレートを挿入可能にして昇降可能に配設しかつ昇降機構により上面が作業位置の高さまで下降可能なように構成したことを特徴とする無枠式鑄型造型機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、いわゆる無枠式鑄型造型機の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の鑄型造型機の一つとして、昇降可能に配設された昇降テーブルと、この昇降テーブル上に装着され上端部に下スクイズプレート有する下砂貯蔵槽と、前記下スクイズプレート付近にこれを上下摺動自在に嵌合させて昇降可能に配設された下盛枠と、この下盛枠の上方に昇降可能に配設された下枠と、この下枠の真上位置に配設され下端部に上スクイズプレート有する上砂貯蔵槽と、この上砂貯蔵槽の前記上スクイズプレート付近に装着された上枠と、この上枠と前記下枠との間に入出可能に配置されたマッチプレートと、前記上・下砂貯蔵槽に鑄物砂を吹き込むブローヘッドと、を備えて、昇降テーブルを上昇させてマッチプレートの上・下面に上枠および下枠をそれぞれ合わせて上・下造型室を画成し、これら上・下造型室にブローヘッドにより上砂貯蔵槽・下砂貯蔵槽をそれぞれ介して鑄物砂を吹き込み充填し、その後、昇降テーブルをさらに上昇させて造型室内の鑄物砂をスクイズするように構成されたものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このように構成された従来の鑄型造型機では、上枠が上砂貯蔵槽に一体的に装着されていて、上鑄型の造型状態の確認、湯揚げり成形作業、ガス抜き孔成形作業等ができないなどの問題があった。本発明は、上記の事情に鑑みて為されたもので、その目的は、上鑄型の造型状態の確認、湯揚げり成形作業、ガス抜き孔成形作業等が可能な無枠式鑄型造型機を提供することにある。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するた

2

めに本発明における無枠式鑄型造型機は、昇降可能に配設された昇降テーブルと、この昇降テーブル上に装着され上端部に下スクイズプレート有する下砂貯蔵槽と、前記下スクイズプレート付近にこれを上下摺動自在に嵌合させて昇降可能に配設された下盛枠と、この下盛枠の上方に昇降可能に配設された下枠と、この下枠の真上位置に配設され下端部に上スクイズプレート有する上砂貯蔵槽と、この上砂貯蔵槽の前記上スクイズプレート付近に装着された上枠と、この上枠と前記下枠との間に入出可能に配置されたマッチプレートと、前記上・下砂貯蔵槽に鑄物砂を吹き込むブローヘッドと、を備えた無枠式鑄型造型機において、前記上枠を、前記上スクイズプレートを挿入可能にして昇降可能に配設しかつ昇降機構により上面が作業位置の高さまで下降可能なように構成したことを特徴とする。

【0005】このように構成されたものは、上・下枠間にマッチプレートを進入させるとともに下盛枠を上昇させた後、昇降テーブルを上昇させてマッチプレートの上・下面に上枠および下枠をそれぞれ合わせて上・下造型室を画成し、これら上・下造型室にブローヘッドにより上砂貯蔵槽・下砂貯蔵槽を介して鑄物砂をそれぞれ吹き込み充填し、その後、昇降テーブルをさらに上昇させて造型室内の鑄物砂をスクイズして、鑄物砂を硬化させる。次いで、昇降テーブルを下降させて上・下鑄型の離型を行い、続いて、マッチプレートを後退させた後昇降機構により上鑄型の上面を作業位置まで下降させる。これにより、所望の上鑄型の造型状態の確認、湯揚げり成形作業、ガス抜き孔成形作業等を行うことができることとなる。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の一実施例の形態について図1～図10に基づき詳細に説明する。図1に示すように、機台1の中央部に上向きのシリンダ2が装着しており、また、前記機台1の四隅には上方へ延びるガイドロッド3の下端が固着しており、ガイドロッド3の上端間には天井フレーム4が架設してある。また、前記シリンダ2のピストンロッドの上端には、昇降テーブル5が四隅を前記ガイドロッド3に上下摺動自在に嵌合させて固着してある。また、前記昇降テーブル5の上面中央部には、上端部に下スクイズプレート6a有する下砂貯蔵槽6が装着しており、下砂貯蔵槽6の上部付近には、下スクイズプレート6aを上下摺動自在に嵌合させた下盛枠7が、前記昇降テーブル5上に設置した4本の上向きのシリンダ8を介して昇降可能に配設してある。

【0007】また、前記下盛枠7の上方には、下枠9が四隅を前記ガイドロッド3に上下摺動自在に嵌合させて所定位置から上昇自在にして配設してあり、下枠9の上方には、マッチプレート10が図示しない慣用手段により上昇可能に支持されて水平状態で入出可能にして配置してある。また、前記天井フレーム4の下面には下端部

に上スクイズプレート11aを有する上砂貯蔵槽11が装着しており、上砂貯蔵槽11の下部付近には、上スクイズプレート11aを上下摺動自在に嵌合させた上枠12が、前記天井フレーム4に設置した昇降機構としての4本の下向きシリンダ13(図1では1本だけ図示)を介して昇降可能に配設しており、上枠12は、シリンダ13の伸長作動により上面が作業位置の高さまで下降するようになっている。また、前記天井フレーム4の右側面には、ブローヘッド14が装着してある。

【0008】このように構成したものは、図2に示すように、上・下枠12、9間にマッチプレート10を導入させた後、図3に示すように、シリンダ8を伸長作動して下盛枠7を上昇させた後シリンダ2の伸長作動により昇降テーブル5を上昇させてマッチプレート10の上・下面に上枠12および下枠9をそれぞれ合わせて上・下造型室を画成し、続いて、図4に示すように、これら上・下造型室にブローヘッド14により上・下砂貯蔵槽11、6を介して鑄物砂Sを吹き込み充填する。次いで、図5に示すように、シリンダ2をさらに伸長作動して昇降テーブル5をさらに上昇させて上・下造型室内の鑄物砂Sをスクイズし、鑄物砂Sを硬化させ、鑄物砂Sの硬化完了後、図6に示すように、シリンダ2の収縮作動により昇降テーブル5を下降させて上・下鑄型の離型を行う。

【0009】次いで、図7に示すように、シリンダ13を伸長作動して上枠12の上面を作業位置の高さまで下降させ、続いて、上・下枠12、9間からマッチプレート10を後退させた後、必要に応じて上枠12の真下位置に砂受け板(図示せず)を配置する。次いで、所望の上枠12内の鑄型の造型状態の確認、湯揚げり成形作業、ガス抜き孔成形作業等を行い、続いて、図8に示すように、シリンダ13の収縮作動により上枠12を上昇させる。次いで、図9に示すように、シリンダ2の伸長作動により昇降テーブル5を上昇させて下枠9を上枠12に合わせるとともに、シリンダ8を収縮作動して下盛枠7を下降させた後さらにシリンダ2の伸長作動により昇降テーブル5を若干上昇させて上・下鑄型の上・下枠12、9への付着状態を解き、続いて、図10に示すように、シリンダ2の収縮作動により昇降テーブル5を下降させて上・下鑄型の枠抜きを行い、一サイクルを完了する。

【0010】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明は、昇降可能に配設された昇降テーブルと、この昇降テーブル上に装着され上端部に下スクイズプレートを有する下砂貯蔵槽と、前記下スクイズプレート付近にこれを上下摺動自在に嵌合させて昇降可能に配設された下盛枠と、この下盛枠の上方に昇降可能に配設された下枠と、この下枠の真上位置に配設され下端部に上スクイズプレートを有する上砂貯蔵槽と、この上砂貯蔵槽の前記上ス

クイズプレート付近に装着された上枠と、この上枠と前記下枠との間に入出可能に配置されたマッチプレートと、前記上・下砂貯蔵槽に鑄物砂Sを吹き込むブローヘッドと、を備えた無枠式鑄型造型機において、前記上枠を、前記上スクイズプレートを挿入可能にして昇降可能に配設しかつ昇降機構により上面が作業位置の高さまで下降可能なように構成したから、上鑄型を造形した後上鑄型を作業位置の高さまで下降させることにより、上鑄型の造型状態の確認、湯揚げり成形作業、ガス抜き孔成形作業等を容易かつ確実に実施することが可能になるなどの優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例の形態を示す側面図である。

図2

図1の無枠式鑄型造型機の作動説明図であり、上枠と下枠との間にマッチプレートが進入した状態を示す。

図3

図1の無枠式鑄型造型機の作動説明図であり、マッチプレートの上・下面に上枠・下枠がそれぞれ合わさった状態を示す。

図4

図1の無枠式鑄型造型機の作動説明図であり、マッチプレートと上枠・下枠等で画成した上・下造型室内に鑄物砂を充填した状態を示す。

図5

図1の無枠式鑄型造型機の作動説明図であり、上・下造型室内の鑄物砂をスクイズした状態を示す。

図6

図1の無枠式鑄型造型機の作動説明図であり、上・下鑄型が離型した状態を示す。

図7

図1の無枠式鑄型造型機の作動説明図であり、上・下枠間からマッチプレートを後退させた後上鑄型を作業位置まで下降させた状態を示す。

図8

図1の無枠式鑄型造型機の作動説明図であり、上枠を上昇させた状態を示す。

図9

図1の無枠式鑄型造型機の作動説明図であり、上・下鑄型を重ね合わせた状態を示す。

図10

図1の無枠式鑄型造型機の作動説明図であり、上・下鑄型を上・下枠から抜き出した状態を示す。

【符号の説明】

5 昇降テーブル

6 下砂貯蔵槽

6a 下スクイズプレート

7 下盛枠

8、13 シリンダ

9 下枠

(4)

特開平9-52151

5

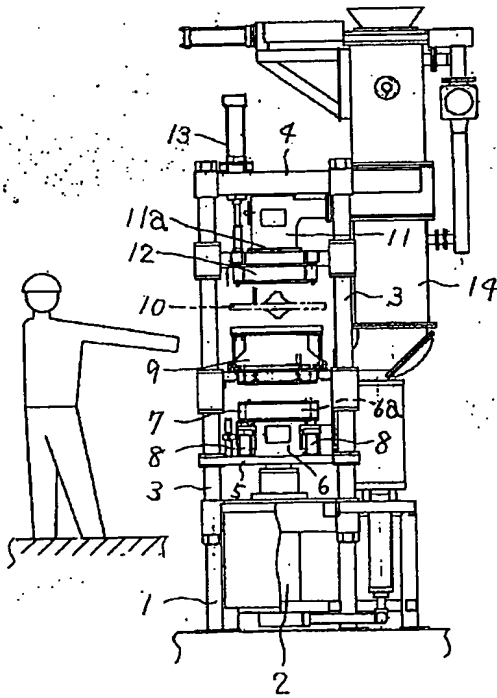
6

10 マッチプレート
11 上砂貯蔵槽
11a 上スクイズプレート

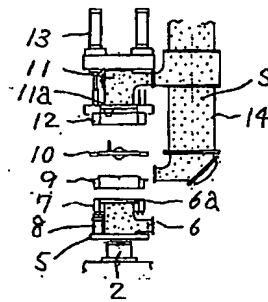
* 12 上枠
14 ブローヘッド

*

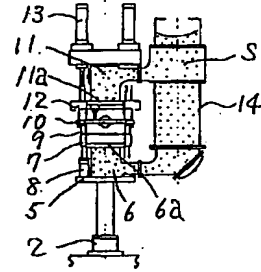
【図1】



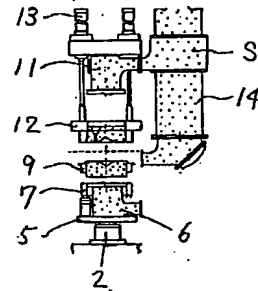
【図2】



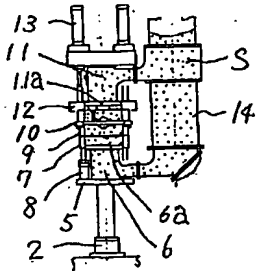
【図3】



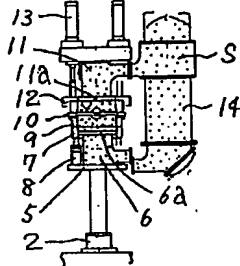
【図7】



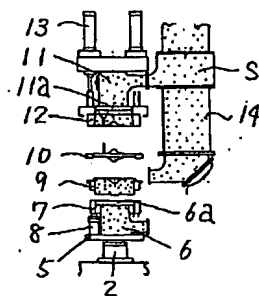
【図4】



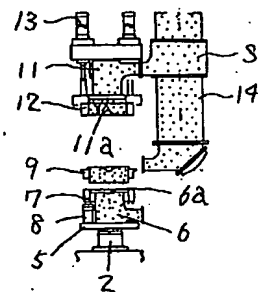
【図5】



【図6】

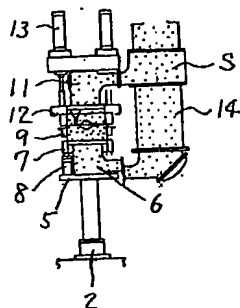


【図8】



(5)

【図9】



【図10】

